

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000410

International filing date: 15 February 2005 (15.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0010888
Filing date: 19 February 2004 (19.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0010888 호
Application Number 10-2004-0010888

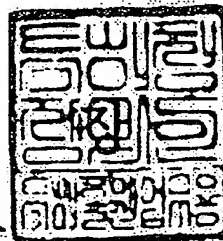
출 원 일 자 : 2004년 02월 19일
Date of Application FEB 19, 2004

출 원 인 : (주)성헌
Applicant(s) SUNG HUN CO., LTD.

2005 년 06 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2004.02.19
【발명의 국문명칭】 탭핑머신용 마스터 스피들
【발명의 영문명칭】 Master spindle of tapping machine

【출원인】

【명칭】 (주)성현
【출원인코드】 1-2001-009934-5

【대리인】

【성명】 황성택
【대리인코드】 9-1998-000625-0
【포괄위임등록번호】 2004-010357-0

【발명자】

【성명의 국문표기】 이정균
【성명의 영문표기】 LEE, JEOK GYUN
【주민등록번호】 490909-1063212
【우편번호】 157-891
【주소】 서울특별시 강서구 화곡1동 424-151
【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
황성택 (인)

【수수료】

【기본출원료】 16 면 38,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	5 항	269,000 원
【합계】	307,000 원	
【감면사유】	소기업(70%감면)	
【감면후 수수료】	92,100 원	
【첨부서류】	1.소기업임을 증명하는 서류_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 일반산업기계의 공작물(workpiece)에 고속 및 고정밀도의 탭가공을 행할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스핀들에 관한 것이다.

본 발명에 따른 탭핑머신용 마스터 스핀들은 탭공구(51)가 착탈 가능하게 장착되는 척(53)과, 상기 척(53)이 장착되는 척지지부재(55)와, 상기 척지지부재(55)에 상단부가 고정되는 스핀들 볼트(57)와, 상기 스핀들 볼트(57)에 체결되어 척지지부재(55)의 하부에 배치되는 부상너트(59)로 구성되므로써, 상기 척지지부재(55)가 척(53)이 장착되는 상단부와 스핀들 볼트(57)가 고정되는 하단부가 일체로 형성되는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

탭핑머신용 마스터 스피들(Master spindle of tapping machine)

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래의 탭핑머신용 마스터 스피들을 도시한 반단면도
- <2> 도 2는 버티컬 타입으로 탭가공하는 도 1의 마스터 스피들을 도시한 반단면도
- <3> 도 3은 도 1 및 도 2의 부싱너트를 도시한 사시도
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 마스터 스피들을 도시한 반단면도
- <5> 도 5는 버티컬 타입으로 탭가공하는 도 4의 마스터 스피들을 도시한 반단면도
- <6> 도 6은 도 4의 부싱너트를 도시한 사시도
- <7> 도 7은 지그가 부싱너트의 날개부 상부에 배치된 상태에서 부싱너트가 지그에 장착되는 마스터 스피들을 도시한 반단면도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <8> 본 발명은 일반산업기계의 공작물(workpiece)에 고속 및 고정밀도의 탭가공을 행할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스피들에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 척

지지부재가 일체로 형성되고, 척지지부재의 하단에 우산형태의 칩커버가 배치되고, 상기 척지지부재에 탭의 분리를 용이하게 하는 탭분리용 구멍이 형성되고, 스펀들 볼트에 체결된 부상너트에 탭핑구멍이 형성되는 탭핑머신용 마스터 스펀들에 관한 것이다.

<9> 도 1을 참조하면, 종래의 탭핑머신용 마스터 스펀들(1)은 탭공구(3)가 척(5)에 착탈 가능하게 장착되고, 상기 척(5)이 상부 척지지부재(7)에 장착되고, 상기 상부 척지지부재(7)가 하부 지지부재(9)에 착탈가능하게 체결되고, 상기 하부 지지부재(9)가 스펀들 볼트(11)에 장착되고, 상기 스펀들 볼트(11)에 체결되어 하부 지지부재(9)의 하부에 부상너트(13)가 배치되므로써, 상기 스펀들 볼트(11)가 지그(15)에 고정된 부상너트(13)에 대해 상대 회전하면서 승하강되고, 상기 스펀들 볼트(11)의 하단부가 유니버설 조인트(또는 "케이블"이라고 함, 도시하지 않음)에 연결되어 동력을 전달받는다.

<10> 그러나, 상기와 같은 종래의 탭핑머신용 마스터 스펀들(1)은 스펀들 볼트(11)가 파손될 경우, 하부 지지부재(9)와 스펀들 볼트(11)만을 교체할 수 있도록 상부 척지지부재(7)와 하부 지지부재(9)가 볼팅 방식으로 연결되기 때문에 동심도 불일치 문제가 항상 대두되었으며, 상부 척지지부재(7)와 하부 지지부재(9)가 볼팅 체결방식으로 되어 있기 때문에, 상부 척지지부재(7)와 하부 지지부재(9)의 그 전 체결길이(h)가 길 수 밖에 없어 공작물을 탭핑가공할 때 탭공구의 흔들림이 큰 문제점이 있었다.

<11> 또한, 상기 탭핑머신용 마스터 스펀들(1)은, 도 2에 도시된 바와같이, 비티

컬 타입으로 탭가공을 수행할 때 작은 입자의 칩 브레이크(17)가 칩(5)으로 유입되므로, 탭공구(3)가 칩 브레이크(17)에 의해 칩(5)에서 빠지지 않을 수 있으며, 버티컬 타입으로 탭가공을 수행할 때, 작은 입자의 칩 브레이크(17)가 부상 너트(13)와 스핀들 볼트(11) 사이로 들어가 스핀들 볼트(11)와 부상너트(13)의 나선이 파손될 수 있는 단점이 있다.

<12> 그리고, 종래의 탭핑머신용 마스터 스핀들(1)은, 도 3에 도시된 바와같이, 부상 너트(13)의 날개부(13a)에 2개의 장착구멍(13b) 만이 형성되어, 도 2에 도시된 것처럼 지그(15)가 언제나 부상 너트(13)의 날개부(13a) 하부에 배치되어야 하며, 지그(15)가 부상 너트(13)의 날개부(13a) 상부에 배치되어야 하는 경우에는 부상 너트(15)를 지그(15)에 고정할 수 없어 작업불능이 발생하는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<13> 따라서, 본 발명의 목적은 칩이 장착되는 칩지지부재가 일체로 형성되어, 칩지지부재의 길이를 축소할 수 있고, 동심도가 불일치 문제를 해결할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스핀들을 제공하는 것이다.

<14> 본 발명의 다른 목적은 칩지지부재의 하단에 우산형태의 칩커버가 배치되어, 부상 너트와 스핀들 볼트 사이로 작은 입자의 칩 브레이크가 들어가는 것을 방지하므로써, 스핀들 볼트 및 부상 너트의 나선이 파손되는 것을 방지할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스핀들을 제공하는 것이다.

<15> 본 발명의 또 다른 목적은 상기 칩지지부재에 탭공구의 분리를 용이하게 하

는 탭공구 분리용 구멍이 형성되어, 버티컬 타입으로 탭가공을 수행할 때 작은 입자의 칩 브레이크가 척으로 유입되어도, 상기 탭공구 분리용 구멍을 통해 탭의 하단을 척에서 밀어낼 수 있어, 탭공구를 척에서 언제나 분리할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스핀들을 제공하는 것이다.

<16> 본 발명의 또 다른 목적은 부상너트의 날개부에 탭핑구멍이 더 형성되어, 지그의 위치에 상관없이 부상너트를 지그에 장착할 수 있는 탭핑머신용 마스터 스핀들을 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<17> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

<18> 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 탭핑머신용 마스터 스핀들(50)은 탭공구(51)가 착탈 가능하게 장착되는 척(53)과, 상기 척(53)이 장착되는 척지지부재(55)와, 상기 척지지부재(55)에 상단부가 고정되는 스핀들 볼트(57)와, 상기 스핀들 볼트(57)에 체결되어 척지지부재(55)의 하부에 배치되는 부상너트(59)로 구성된다.

<19> 상기 척지지부재(55)가 척(53)이 장착되는 상단부와 스핀들 볼트(57)가 고정되는 하단부가 일체로 형성된다. 이것은 스핀들 볼트(57)의 나선의 강도가 개선되고, 아래에서 설명하는 것처럼 작은 입자크기의 칩 브레이크가 스핀들 볼트(57)와 부상너트(59) 사이로 들어가는 것을 방지하여, 스핀들 볼트(57)를 반영구적으로 사

용할 수 있게 됨으로서, 굳이 종래와 같이 척지지부재를 나눌 필요성이 없어지게 되었다.

<20> 이와같이, 척지지부재(55)의 상하단이 일체로 형성되므로써, 종래의 마스터 실린더에서 발생하는 동심도 불일치 문제가 해결되고, 척지지부재(55)의 전체 길이(S)를 줄일 수 있어, 작업시 흔들림이 적고 작업의 정확도가 향상되는 효과를 얻을 수 있다.

<21> 상기 척지지부재(55)는 하단부에 우산형태의 칩커버(61)가 배치되어, 도 5에 도시된 바와같이, 버티컬 타입으로 탭가공 작업을 수행하여도 칩커버(61)가 공작물(도시하지 않음)에서 떨어지는 칩 브레이크(71)가 부상너트(59)와 스핀들 볼트(57) 사이로 작은 입자의 칩 브레이크(71)이 들어가는 것을 방지할 수 있어, 스핀들 볼트(57) 및 부상 너트(59)의 나선이 파손되는 것을 방지할 수 있다.

<22> 상기 척지지부재(55)는 척(53)의 하부에 탭공구(51)의 분리를 용이하게 하는 탭공구 분리용 구멍(63)이 형성되어, 도 5에 도시된 바와같이, 버티컬 타입으로 탭가공을 수행할 때 작은 입자의 칩 브레이크(57)이 척(53)으로 유입되어 탭공구(51)가 척(53)에서 빠지지 않을 경우, 막대기(도시하지 않음) 등을 상기 탭공구 분리용 구멍(63)에 넣어 탭공구(51)의 하단을 척(53)에서 밀어내므로써, 탭공구(51)를 척(53)에서 언제나 분리할 수 있다.

<23> 도 6을 참조하면, 상기 부상너트(59)는 날개부(59a)에 장착구멍(59b)외에 탭구멍(59c)이 더 형성된다. 이것에 의해, 도 5에 도시된 것처럼 지그(73)가 부상너트(59)의 날개부(59a) 하부에 배치될 경우, 볼트(75)가 장착구멍(59b)을 통과하여

지그(73)의 탭구멍(73b)에 체결되므로써, 부상너트(59)가 지그(73)에 고정될 수 있다. 또한, 도 7에 도시된 것처럼 지그(73)가 부상너트(59)의 날개부(59a) 상부에 배치될 경우, 볼트(77)가 지그(73)의 장착구멍(73b)을 통과하여 날개부(59b)에 형성된 탭구멍(59c)에 체결되므로써, 부상너트(59)가 지그(73)에 고정될 수 있다. 따라서, 부상너트(59)의 장착구멍(59b)과 탭구멍(59c)은 지그(73)의 위치에 상관없이 부상너트(59)가 지그(73)에 고정될 수 있게 한다.

【발명의 효과】

<24> 위에서 설명한 바와같이, 본 발명에 따른 탭핑머신용 마스터 스핀들은 척지지부재의 상하단이 일체로 형성되므로써, 종래의 마스터 실린더에서 발생하는 동심도 불일치 문제가 해결되고, 척지지부재의 전체 길이를 줄일 수 있어, 작업시 흔들림이 적고 작업의 정확도가 향상되는 효과가 있다.

<25> 또한, 상기 탭핑머신용 마스터 스핀들은 우산형태의 칩커버에 의해 부상너트와 스핀들 볼트 사이로 작은 입자의 칩이 들어가는 것을 방지할 수 있어, 스핀들 볼트 및 부상너트의 나선이 파손되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

<26> 또한, 상기 탭핑머신용 마스터 스핀들은 상기 척지지부재에 탭공구의 분리를 용이하게 하는 탭공구 분리용 구멍이 형성되어, 버티컬 타입으로 탭가공을 수행할 때 작은 입자의 칩이 척으로 유입되어도, 상기 탭분리용 구멍을 통해 탭의 하단을 척에서 밀어낼 수 있어, 탭을 척에서 언제나 분리할 수 있는 효과가 있다.

<27> 또한, 상기 탭핑머신용 마스터 스핀들은 부상너트의 날개부에 탭핑구멍이 더

형성되어, 지그의 위치에 상관없이 부상너트를 지그에 고정할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

탭공구(51)가 착탈 가능하게 장착되는 척(53)과, 상기 척(53)이 장착되는 척지지부재(55)와, 상기 척지지부재(55)에 상단부가 고정되는 스핀들 볼트(57)와, 상기 스핀들 볼트(57)에 체결되어 척지지부재(55)의 하부에 배치되는 부상너트(59)로 구성되므로서, 상기 척지지부재(55)가 척(53)이 장착되는 상단부와 스핀들 볼트(57)가 고정되는 하단부가 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 탭핑머신용 마스터 스핀들.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 척지지부재(55)는 축소된 전체 길이(S)를 갖는 것을 특징으로 하는 탭핑머신용 마스터 스핀들.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 척지지부재(55)는 하단부에 우산형태의 칩커버(61)가 배치되는 것을 특징으로 하는 탭핑머신용 마스터 스핀들.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 척지지부재(55)는 척(53)의 하부에 탭공구(51)의 분리를 용이하게 하는

탭공구 분리용 구멍(63)이 형성되는 것을 특징으로 하는 탭핑머신용 마스터 스피들.

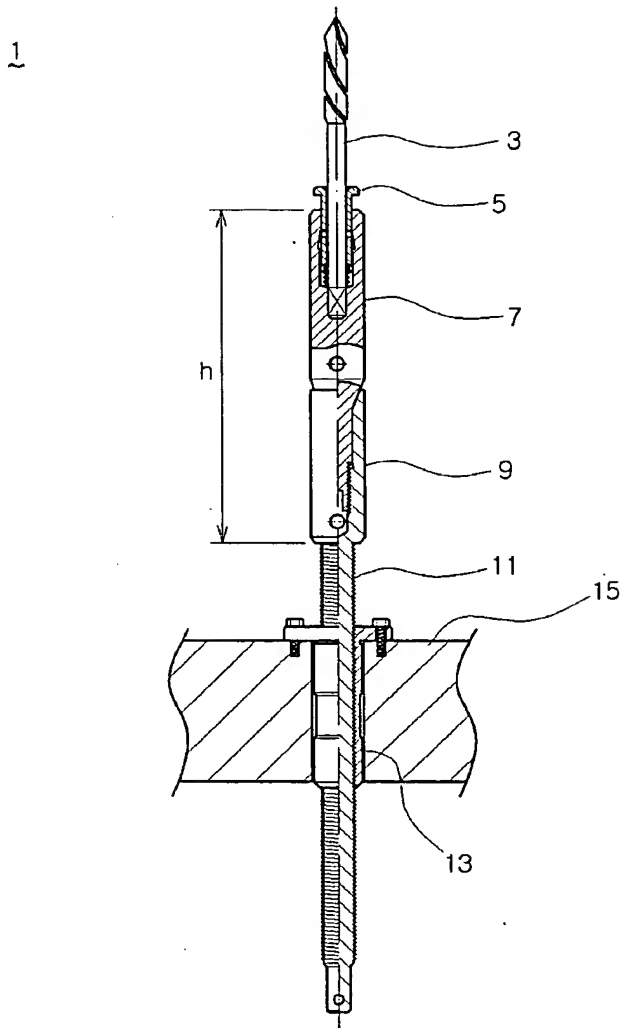
【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

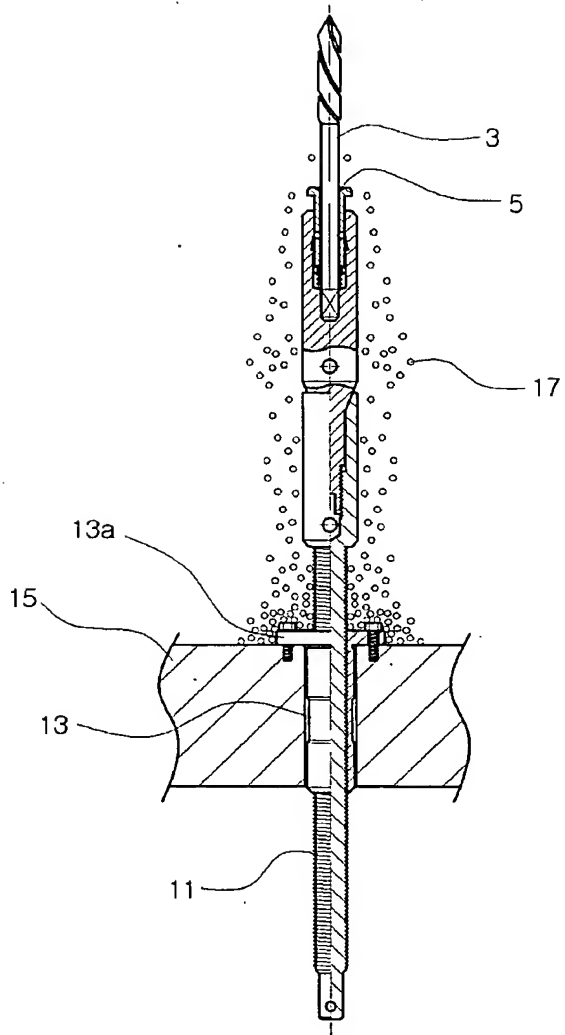
상기 부상너트(59)는 날개부(59a)에 장착구멍(59b)외에 탭구멍(59c)이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 탭핑머신용 마스터 스피들.

【도면】

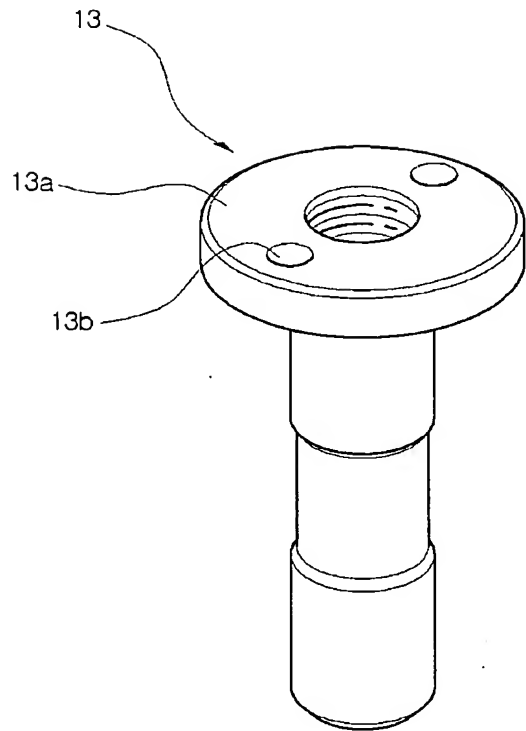
【도 1】



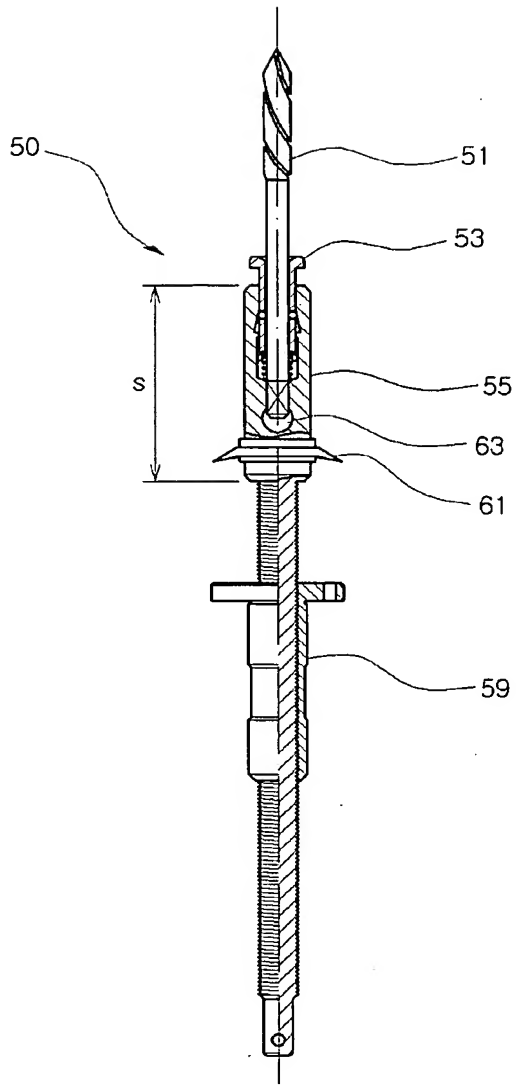
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

